

DEUTSCHES REICH



AUSGEBEN  
AM 15. JULI 1924

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

— № 398789 —

KLASSE 21a GRUPPE 69  
(K 85159 VIII/21a<sup>4</sup>)

---

L. v. Kramolin in München.

Verfahren und Einrichtung zur Verhinderung des Mithörens beim Telephon- und Telegraphenverkehr mittels elektrischer Wellen und zum Vielfachverkehr mittels elektromagnetischer Wellen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 4. März 1923 ab.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur Verhinderung des Mithörens beim Telephon- und Telegraphenverkehr mittels elektrischer Wellen und zum Vielfachverkehr mittels elektro- magnetischer Wellen, bei der die genannten Eigenschaften durch ein rasch rotierendes Strahlenbündel oder eine rasch rotierende Dampfstrecke in einem Entladegefäß bewirkt werden. Eine beispielsweise Ausführungsform

5 10

des Erfindungsgegenstandes, die an Hand der beiliegenden Abb. 1 bis 3 erläutert werden soll, mag zur Erklärung des Vorganges dienen:

Man stelle sich eine Braunsche Röhre vor,  
 5 auf deren Kathodenstrahlenbündel sowohl das magnetische als auch das elektrische Feld eines Schwingungskreises einwirken. Es wird dann der durch das Kathodenstrahlenbündel am Fluoreszenzschirm erzeugte Lichtpunkt  
 10 eine kreisende Bewegung ausführen. Wird an Stelle des Fluoreszenzschirmes bei einer derartigen Röhrenanordnung ein Plattensystem gesetzt, das nach Art der Abb. 3 aus vier Sektoren besteht, so wird das Strahlenbündel nach-  
 15 einander die vier Sektoren 1, 2, 3, 4 treffen, und eine geeignet gebaute Entladungsröhre dieser Art wird daher, wenn die einzelnen Sektoren 1 bis 4 mit getrennt herausgeführten Zuleitungen versehen sind, als Verteiler wirken. In den  
 20 schematischen Anordnungen der Abb. 1 und 2 sind die Kathodenröhren mit derartigen sektorenförmig angeordneten Gittern bzw. Anoden versehen, und es wird, wenn auf diese Kathodenröhren ein auf beiden Stationen  
 25 synchrones Drehfeld wirkt, im gleichen Moment immer das Mikrophon  $M^1$  auf das Telephon  $T^1$  der Abb. 2, das Mikrophon  $M^2$  auf das Telephon  $T^2$ , das Mikrophon  $M^3$  auf das Telephon  $T^3$  usw. einwirken. Da es bei  
 30 den Kathodenstrahlen keine Schwierigkeit macht, die Rotation mit einer beliebig hohen Frequenz geschehen zu lassen, so ist die Möglichkeit gegeben, mit einer über der Hörbarkeitsgrenze liegenden Unterbrechungsgeschwindigkeit zu arbeiten, wodurch in den  
 35 einzelnen Telephonen  $T^1, T^2, T^3, T^4$  das Unterbrechergeräusch ausgeschaltet wird und somit eine störungsfreie Verständigung möglich ist. Abgesehen von der Möglichkeit, auf  
 40 diese Weise mit einer einzigen Sende- und Empfangsanordnung gleichzeitig mehrere Gespräche zu führen, ist hierbei auch ein Abhören ausgeschlossen, da ein ohne Verteilergefäß arbeitender Empfänger die von den vier  
 45 Mikrophonen erzeugten Lautschwingungen vermengt aufnimmt, so daß in seinem Fernhörer nur ein unartikulierte Geräusch zu hören ist. Soll keine Vielfachverständigung stattfinden, sondern die Anordnung lediglich  
 50 zur Verhinderung des Mithörens benutzt werden, so kann an Stelle von  $M^1$  und  $M^3$  ein

Störton gesandt werden, während  $M^2$  und  $M^4$  mit dem Mikrophon verbunden sind. Eine weitere Erschwerung eventueller Abhörversuche kann dadurch erreicht werden, daß man  
 55 an Stelle der gemäß Abb. 3 angeordneten symmetrischen Sektorenverteilung eine beliebige unsymmetrische Verteilerform wählt, welche dann natürlich auf den beiden miteinander verkehrenden Stationen gleich sein muß.  
 60 Zur Erzeugung des Drehfeldes wird zweckmäßig eine Schwingung benutzt werden, zu der die Verkehrswellenlänge eine Oberschwingung darstellt, so daß man durch einfache Frequenztransformation — bei auf den  
 65 Sender abgestimmter Empfangsantenne — zwangsläufig eine synchrone Rotationsgeschwindigkeit in den Sende- und Empfangsverteilern erhält. In den Abbildungen ist der die Rotation der Strahlen bewirkende Schwingungskreis der Deutlichkeit halber nicht ge-  
 70 zeichnet worden. Ferner wird es zweckmäßig sein, Verteilerröhre und Empfangs- und Senderöhre voneinander zu trennen, so daß man mit normalen Empfangs- und Sende-  
 75 anordnungen auskommt, für deren Gitterbeeinflussung nur eine Verteilerröhre für kleine Energien vorgesehen zu werden braucht.

Wie schon eingangs erwähnt, kann das Prinzip natürlich auch auf Entladungsgefäße  
 80 angewandt werden, bei denen als Verteilerkontakt kein Kathodenstrahlenbündel, sondern ein Dampfstrahl, beispielsweise bei einem nach Art einer Quecksilberlampe ausgeführten  
 85 Entladungsgefäß tritt. Weiterhin läßt sich durch entsprechende Modifikation auch ein Gegensprechen mit diesem Verfahren erreichen. Ebenso kann an Stelle der kreisenden eine hin und her gehende Bewegung  
 90 treten.

#### PATENT-ANSPRUCH:

Verfahren und Einrichtung zur Verhinderung des Mithörens beim Telephon- und Telegraphenverkehr mittels elek-  
 95 trischer Wellen und zum Vielfachverkehr mittels elektromagnetischer Wellen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erreichung des genannten Zweckes eine Verteileranordnung benutzt wird, bei der ein Strahlenbündel oder eine bewegte Gasstrecke  
 100 als Schaltarm dient.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

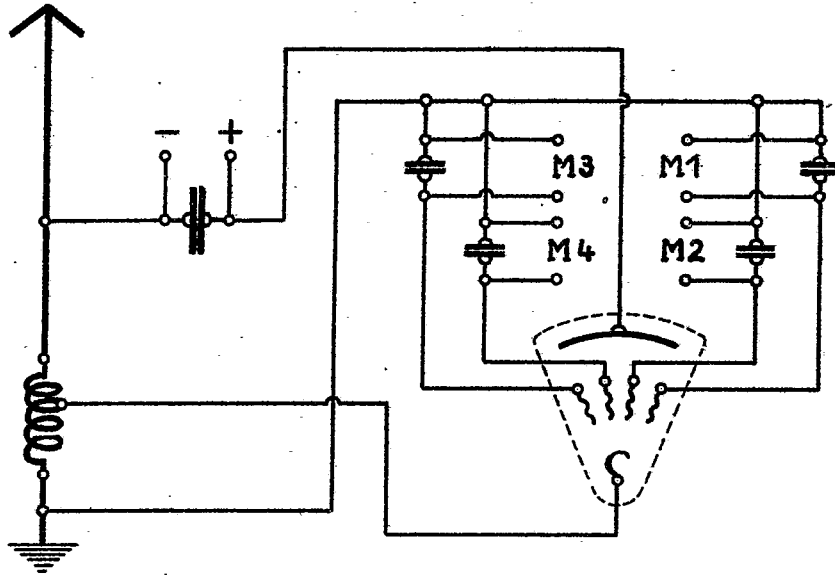


Abb. 2.

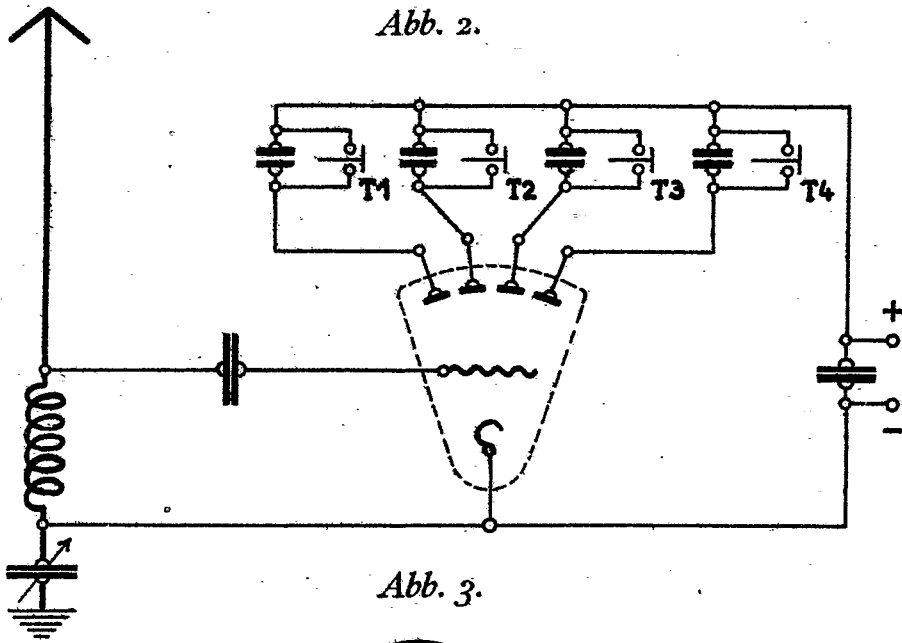


Abb. 3.

